

# Problemavfallshantering i det finländska jordbruket

## Fallstudie Raseborg

Kim Segersvärd

Examensarbete för agrolog (YH)-examen  
Utbildningsprogrammet för Lantbruksnäringarna  
Raseborg 2011



## **EXAMENSARBETE**

Författare: Kim Segersvärd

Utbildningsprogram och ort: Lantbruksnäringsarna, Raseborg

Inriktningsalternativ/Fördjupning: Växtodling, ekonomi och miljöprofilering

Handledare: Maria Söderström

**Titel: Problemavfallshantering i det finländska jordbruket Fallstudie Raseborg**

---

Datum 12.4.2011

Sidantal: 30

Bilagor: 2

---

### **Sammanfattning**

I detta examensarbete undersöks hur problemavfallshanteringen sköts på finländska jordbruk. I teoridelen ges information om hur man borde förfara med problemavfall enligt lagar, förordningar och paragrafer. Hur hanteringen av problemavfall sköts i praktiken undersöks med hjälp av en enkät som sändes till ett hundra svenskspråkiga jordbrukare i staden Raseborg.

Syftet med slutarbetet var att få fram hur väl insatta jordbrukare är i problemavfallshantering. Resultaten kan användas till att förbättra kunskapen om problemavfallshantering samt även minska på risken för olika skador hos jordbrukarna samt en mindre miljöbelastning. I enkäten frågades bland annat om hur de svarande hanterar t.ex. bekämpningsmedel, spilloljor och annat problemavfall.

De slutsatser som kan dras om problemavfallshanteringen i praktiken jämfört med hur det borde förfaras med dem är att hanteringen i största allmänhet sköts bra, men brister finns fortfarande på vissa delområden. Bättre och mera information om problemavfall till jordbrukare skulle vara nödvändigt.

---

Språk: Svenska

Nyckelord: problemavfall, bekämpningsmedel, spilloljor, miljö

---

# OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Kim Segersvärd

Koulutusohjelma ja paikkakunta: Lantbruksnäringsgata, Raseborg

Suuntautumisvaihtoehto/Syventävät opinnot: Kasvinviljely, talollisuus-aineet ja ympäristö-profiilisointi.

Ohjaajat: Maria Söderström

## **Nimike: Ongelmajätteen käsittely suomalaisella maatilalla Tapaustutkimus Raasepori ( Problemavfallshantering i det finländska jordbruket Fallstudie Raseborg)**

---

Päivämäärä 18.5.2011

Sivumäärä 30

Liitteet 2

---

### **Tiivistelmä**

Tässä lopputyössä tutkittiin, miten ongelmajätteen käsittely hoidetaan suomalaisessa maataloudessa. Opinnäytetyön teoriaosassa saadaan tietoa siitä, miten ongelmajätteen käsittely pitää hoitaa lakien, asetusten ja pykälien mukaan. Miten se hoidetaan käytännössä, selviää kyselyn perusteella, joka lähetettiin sadalle ruotsinkieliselle viljelijälle Raaseporin alueella.

Opinnäytetyön tarkoitus on saada tietoa siitä, miten hyvin maanviljelijät ovat perehtyneitä ongelmajätteen käsittelyyn. Hankitun tiedon perusteella voidaan sitten parantaa ongelmajätetietoisuutta ja myös vähentää erilaisten vahinkojen syntymistä ja ympäristön kuormitusta.

Kyselyyn osallistuneet vastasivat ongelmajätteen käsittelyyn liittyviin kysymyksiin, esimerkiksi miten vastaajat käsittelevät torjunta-aineita, jäteöljyä ja muuta ongelmajätettä.

Vertailu ongelmajätteen käsittelyyn liittyvien määräysten ja käytännön toimien välillä osoittautui positiiviseksi. Ongelmajätteen käsittely tiloilla on suurilta osin hyvin hoidettu, mutta puutteita löytyy eri osa-alueilla. Enemmän ja parempaa tietoa ongelmajätteen käsittelystä olisi tarpeen maanviljelijöille.

---

Kieli: Ruotsi

Avainsanat: ongelmajäte, torjunta-aine, öljy, ympäristö

# **BACHELOR'S THESIS**

Author: Kim Segersvärd

Degree Programme: Degree Programme in Agricultural and Rural Industries

Specialization: crop production, economics and environmental profile

Supervisors: Maria Söderström

**Title: The treatment of hazardous waste on Finnish farms Case study Raseborg  
(Problemvfallshantering i det finländska jordbruket Fallstudie Raseborg)**

---

Date 18 May 2011

Number of pages 30

Appendices 2

---

## **Summary**

This thesis examines how hazardous waste is treated on Finnish farms. The theory part concentrates on Finnish laws and regulations about hazardous waste. How hazardous waste is dealt with in practice will be illustrated by a questionnaire sent to one hundred Swedish-speaking farmers in the Raseborg area. The purpose of this thesis is to find out the farmers' level of knowledge about the treatment of hazardous waste. The results can be used to improve upon the knowledge of dealing with hazardous waste, but also to reduce the risk for various damage and to decrease the environmental burden.

The respondents answered questions about dealing with pesticides, biocides and weed-killers, waste oil and other kinds of hazardous waste. The results of comparing the official regulations on hazardous waste to the practice were positive. The treatment of hazardous waste is generally well taken care of but improvement can always be made in some specific areas. More and better information about hazardous waste to farmers is necessary.

---

Language: Swedish

Key words: hazardous waste, pesticide, waste-oil, environment

---

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Inledning	1
1.1 Syftet med mitt slutarbete	1
2. Vad är problemavfall?	2
2.1 Problemavfall specifika för jordbruket	2
3. Problemavfalllets inverkan på miljön	3
3.1 Allmänt om bekämpningsmedel och kemikalier i Finland	3
3.2 Bekämpningsmedlens miljöpåverkan	4
3.3 Bekämpningsmedelanvändning vid vattendrag	5
3.4 Bekämpningsmedlens inverkan på användaren	6
3.4.1 Förgiftningstillstånd	6
3.4.2 Hur sprids gift i människokroppen samt följder av det	7
4. Problemavfallshantering på lantbruk	7
4.1 Lagring av problemavfall på lantbruk	8
4.2 Hantering av spilloljor vid maskinunderhåll	8
4.3 Hur kan spillolja återanvändas?	9
4.4 Ackumulatorhantering på lantbruk	10
4.5 Bekämpningsmedelshantering inom finländska lantbruk	10
4.6 Alternativ till användning av bekämpningsmedel	12
5. Hur minimera uppkomsten av avfall på ett lantbruk?	13
6. Metoder för enkätundersökningen	14
6.1 Enkätresultat och analysering av dem	14
6.2 Resultat	15
6.3 Diskussion	23
7. Slutsatser	27
Källförteckning	29

**Bilagor:** 1. Bäste Jordbrukare

2. Enkät gällande problemavfallshantering

## **1. Inledning**

Problemavfallshantering inom det finländska jordbruket är något som det har forskats relativt litet om, och speciellt litet har det forskats på svenska i Finland. En möjlig orsak till att inte så mycket forskning har gjorts kan vara att problemavfallshantering inte har upplevts som ett speciellt stort problem i Finland. Eftersom problemavfall är skadligt både för miljö och användare så är det ändå viktigt att mera forskning görs.

Mängderna problemavfall som uppkommer inom jordbruket är ganska stora och specifikt problemavfall för jordbruket är: spillolja och annat oljehaltigt avfall, rester av bekämpningsmedel samt ackumulatorer. Alla dessa kategorier av problemavfall är i högsta grad farliga för miljön och, fel hanterade och lagrade, även farliga för dem som använder dem.

### **1.1 Syftet med mitt slutarbete**

Mitt syfte är att få fram information om hur problemavfallshantering skall skötas samt vad som kan göras för att jordbrukare i allmänhet lär sig hantera problemavfall bättre, samt om möjligt förhindra uppkomsten av sådant. Syftet med min enkät är att praktiskt få fram information om vilka saker man skulle kunna förbättra inom problemavfallshanteringen. Med den informationen tillhanda kan man fokusera på sådant som jordbrukare eventuellt upplever som speciellt oklart och vagt.

Också den ekonomiska aspekten upplever jag som viktig. Genom att ha korrekt information tillhanda kan den enskilde jordbrukaren spara in betydande summor. Genom att ha en välplanerad drift (växtföljd o dyl.) kan både miljön och ekonomin belastas mindre ur gårdsperspektiv, vilket ju måste anses vara en positiv sak.

## 2. Vad är problemavfall?

Enligt avfallslagen (1072/93) definieras problemavfall som följande: ”*problemavfall* avfall som på grund av en kemisk eller någon annan egenskap kan förorsaka hälsan eller miljön särskild fara eller skada” (§3 moment 1, punkt 2). Syftet med lagen är att främja en vettig användning av naturresurser och i mån av möjlighet minska uppkomsten av avfall. Som exempel på problemavfall kan nämnas spilloljor, oljehaltigt avfall t.ex. oljefilter, ackumulatorer, batterier, lysrör, lösningsmedel, olika bekämpningsmedel, målfärger, lim och lack.

Orsaken till att avfallslagen stiftades var att samhällets verksamhet är långt beroende av hur avfall hanteras och att sådan verksamhet inte kan överlåtas åt näringslivet eller privatpersoner utan bör styras av finsk lagstiftning. Då staten styr denna verksamhet garanteras även att alla medborgare blir likvärdigt behandlade. Problemavfallshanteringen finansieras av en grundavgift, en s.k. ekoavgift. Dessa avgifter gäller för endast för privatpersoner och jordbrukare. Industrin och företag betalar för sin problemavfallshantering enligt mängden producerat avfall. (Jätelaitosyhdistys ry.).

### 2.1 Problemavfall specifika för jordbruket

Inom jordbruket uppstår det många olika slags kategorier av problemavfall men framför allt uppstår det vissa problemavfall mera än andra. Sådant problemavfall är spilloljor och annat oljeavfall, ackumulatorer och bekämpningsmedel. Att sådant problemavfall uppkommer beror långt på att de flesta arbetsmomenten inom det moderna konventionella jordbruket utförs med maskiner och grödorna bekämpas med olika bekämpningsmedel. (Fogelfors 2001 s. 349-350).

Gällande bekämpningsmedel och användningen av dessa i Finland gäller växtskyddsmedelslagen (2006/1259) och dess förordning (§1 moment 1, punkt 1). Det innebär att alla bekämpningsmedel som säljs i Finland måste vara granskade och godkända av finska myndigheter. Det skall även finnas bruksanvisning både på finska och svenska på förpackningarna. Förutom det här skall även den som utför besprutnings- eller bekämpningsarbetet genomgått en så kallad sprutförarkurs, vilket betyder att personen i fråga har tillräcklig kunskap att utföra arbetet. Även sprutan skall testas åtminstone vart femte år. (Sprutförarhandboken 1997 s. 26-28).

I finska förhållanden tog mekaniseringen av lantbruket fart på 1950- och 1960-talet, likaså användningen av bekämpningsmedel. Speciellt gällande bekämpningsmedel har användningen av dessa ökat då lantbruken alltmera specialiserat sig som endera växt- eller husdjursgårdar, vilket ger mindre växtföljd och mera monokultur. Även bränsleförbrukningen har vuxit kraftigt inom jordbruket, år 2001 stod det finländska jordbruket för nära en femtedel av all brännolja som förbrukats i Finland. (Hakala och Välimäki 2003 s. 292-296).

### **3. Problemavfallets inverkan på miljön**

Allmänt kan sägas att problemavfallsrester och gifter på grund av människan har spridits i praktiken över hela jordklotet. Oftast anses speciellt olika tungmetaller och föreningar, t.ex. DDT (diklordifenyltriklorethan), vara mera skadliga än många andra medel på grund av att de anrikas lättare i kroppen och även är svårnedbrytbara och sålunda finns med i hela näringskedjan. Hur olika problemavfallsrester och andra preparat och gifter reagerar med varandra är också något som är svårt att förutspå. Allt det här gör att då dessa väl har anrikats i näringskedjan hålls de länge där och kan även bilda nya föreningar, s.k. supergifter. (Hakala och Välimäki 2003 s. 139-146).

Problemavfall som härstammar från lantbruket kan spridas både via luften, marken och vattendrag samt även grundvatten. Problemavfall kan också anrikas i djur av olika slag, allt från fiskar till fåglar. Det är ibland svårt att kunna särskilja vad som härstammar från lantbruket och vad som härstammar från andra sektorer (privata sektorn, industrin).

Faktorer som försvårar bedömningen av problemavfallets inverkan på miljön är många, t.ex. kan växtskyddsmedels nedbrytningstid räcka år istället för timmar, det här kan bero på ogynnsamma förhållanden (köld, anaeroba förhållanden, mörker). Sådana här faktorer gör att en precis och noggrann bedömning av miljöbelastningen är svår och oönskade skadeverkningar kan dyka upp ännu långt senare. (Hakala och Välimäki 2003 s. 146-164).



### 3.1 Allmänt om bekämpningsmedel och kemikalier i Finland

I Finland sköter Tukes (säkerhets- och kemikalieverket) om kontrollen och säkerheten samt kvaliteten på de växtskyddsmedel som säljs. Tukes fungerar i enlighet med Europaparlamentets och rådets förordning nr 1907/2006 för REACH (**R**egistration, **E**valuation, **A**uthorisation and **R**estriction of **C**hemical substances) och Europaparlamentets och rådets förordning nr 1272/2008 CLP (**C**lassification, **L**abelling and **P**ackaging of substances and mixtures), som behörig myndighet samt upprätthåller rådgivningstjänst i anknytning med dem. Tukes upprätthåller också ett produktregister över kemikalier (KETU kemikaalien tuoterekisteri), samt ansvarar för godkännandet av växtskyddsmedel och biocider. Tukes roll är att övervaka att olika kemikalier och växtskyddsmedel som kommer till försäljning i Finland är tillräckligt väl testade så att inga senare oanade skadeeffekter på miljö och människor kan uppstå. Vissa växtskyddsmedel kan dock godkännas med begränsningar vid användningen av dem, t.ex. närheten till vattendrag. För att ett växtskyddsmedel skall få säljas i Finland skall det vara godkänt av Tukes. De verksamma ämnen som finns i olika växtskyddsmedel och preparat bedöms och godkänns av EU, den s.k. positivlistan. (Turvallisuus- ja kemikaalivirasto)

### 3.2 Bekämpningsmedlens miljöpåverkan

Bekämpningsmedel används för att etablera ett önskat bestånd av gröda, för att få ett sådant bestånd kan det ibland vara nödvändigt att bekämpa grödan från ogräs, svampsjukdomar och skadeinsekter, även betning av frö används. Vid användandet av bekämpningsmedel uppstår miljöpåverkan.

Miljöpåverkan i och på marken är störst men då skall man komma ihåg att även största delen av bekämpningsmedlen bryts ner i marken av olika markorganismer, även en betydande del av bekämpningsmedlen bryts ner av insekter och smådjur som lever på markytan. Dessa olika markorganismer och smådjur lever på växtrester och i samband med det bryter de även ner rester av bekämpningsmedel som med tiden bryts ner till ofarliga föreningar. (Sprutförarhandboken 1997 s. 38-44). För att uppnå största möjlig markorganism- och smådjurseffekt är det viktigt att även yttre förhållanden såsom markens pH, dränering, markfuktighet och andra växtbefrämjande åtgärder är gjorda och i skick. (Miljöguide för lantbrukare 2009 s. 53).

Bekämpningsmedel sprids även via luften, som vindavdrift, avdunstning eller deposition (nedfall). Som vindavdrift sprids oftast bekämpningsmedelsrester ganska nära det besprutade området. Som avdunstning sprids bekämpningsmedelsrester oftast längre vägar och påverkar inte så mycket den omkringliggande närmiljön. Nedfall av bekämpningsmedelsrester sker oftast nära det besprutade området, mindre än en kilometer, men även globalt nedfall förekommer, då en del av nedfallet följer med i globala luftströmmar. (Fogelfors 2001 s. 365-366).

Ogräsfloran påverkas även den vid besprutning, den minskar kraftigt vid besprutning, beroende på preparat och ogräsfloras utveckling. Dock kan resistens uppkomma vid långvarig användning av samma sorts preparat, medan känsliga växter kan minska.

Ryggradsdjur såsom olika slags fåglar kan också påverkas, endera direkt t.ex. genom att de äter av betade frön som har blivit på markytan eller genom att deras föda har minskat på grund av ogräsbekämpning, raphhönan och fasanen är exempel på det.

Man kan minska miljöpåverkan genom att använda sig av olika sorter av verksamma substanser i bekämpningsmedlen, alltså olika sorts preparat. Genom att göra så kan man undvika resistens både mot växtsjukdomar och emot ogräs. (Sprutförrarhandboken 1997 s. 42-45).

### **3.3 Bekämpningsmedelanvändning vid vattendrag**

Eftersom de allra flesta åkrar har diken omkring sig eller ibland gränsar till olika vattendrag, så finns det skilda bestämmelser vid användningen av bekämpningsmedel på dessa åkrar. Också grundvattenområden har skilda bestämmelser gällande bekämpningsmedelanvändningen på åkrar belägna på sådana områden.

Det finns flere olika slags bestämmelser gällande bekämpningsmedel, vattendrag och grundvatten. Ämnen som har snabb genomsläpplighet i marken är förbjudna på grundvattenområden då de rinner snabbt ner till grundvattnet och kan förorena det. Även preparat som är skadliga för olika vattenorganismer är förbjudna att användas vid vattendrag. Det finns också noggranna bestämmelser gällande avstånd till vattendrag och brunnar vid användning av växtskyddsmedel. De största riskerna och faromomenten är dock vid påfyllning av växtskyddssprutan, i form av stänk vid påfyllning av bekämpningsmedel. Stänk

från korkar och kanistrar ger alla en mycket stor punktbelastning av miljön. Det lönar sig att byta plats då och då vid påfyllandet av växtskyddssprutan för att undvika onödig punktbelastning. En bättre lösning är att ha en skild behållare för vatten från vilken man kan fylla på växtskyddssprutan direkt. Genom att blanda till den färdiga tankblandningen först på åkern kan man undvika onödiga riskmoment då man rör sig på allmänna vägar med färdig tankblandning. (Miljöguide för lantbrukare 2009 s. 22-23).

### **3.4 Bekämpningsmedlens inverkan på användaren**

Eftersom bekämpningsmedel är kemikalier som är skadliga eller giftiga för omgivning och användare är det all orsak att vara försiktig vid hanteringen och användandet av dem. Bekämpningsmedel kan exponeras på flere olika vis: via munnen, via huden eller via andningsvägarna. Hur stor en hälsoskada blir beror på preparatet och vilken storlek dosen har, även individuell känslighet inverkar.

Den viktigaste faktorn vid nedbrytning och utsöndring i kroppen av giftiga ämnen är utsöndringshastigheten, ju snabbare utsöndring, desto mindre risk finns att giftiga ämnen anrikas i kroppen. Utsöndringen sker speciellt genom avföring och via urinen, även svett och utandningsluft är sätt på vilka utsöndringen sker. (Sprutförrarhandboken 1997 s. 45-48).

#### **3.4.1 Förgiftningstillstånd**

Hur definieras gift? Gift är ett ämne som redan vid en låg dos kan förorsaka allvarliga skador på hälsan och, även leda till dödsfall, giftigheten mäts med LD<sub>50</sub>-värdet. Med LD<sub>50</sub>-värdet avses den mängd gift mg/kg levandevikt som dödar åtminstone hälften av de människor eller djur som exponeras för giftet. Värt att veta är att ju mindre LD<sub>50</sub>-värde, desto giftigare ämne. (Sprutförrarhandboken 1997 s. 45-49).

Ifall någon som handskas med bekämpningsmedel utsätts för en akut eller omedelbar förgiftning visar sig symptomen ibland inom några sekunder men oftast inom intervallet 0 -24 timmar. Vid akut förgiftning utsätts kroppen för en dos bekämpningsmedel som är så pass stor att den förorsakar omedelbar skada, rentav död. Akut förgiftning kan också leda till kronisk förgiftning. Kronisk förgiftning eller långvarig förgiftning uppstår efter veckor eller månaders

exponering för ämnet i fråga. Kronisk förgiftning leder ofta till skadliga effekter som försämrar livskvaliteten. Man kan beskriva kronisk förgiftning i begreppet subletal (icke dödlig) effekt. (Lidman 2008 s.39-40).

De åtgärder man kan vidta ifall någon har blivit förgiftad, är att kontakta förstahjälp samt läkare. Viktigt är även att veta vilket slags preparat och vilken substans som preparatet innehåller. Man kan med fördel ta med en tom förpackning där det framkommer av förpackningen vad den verksamma substansen är. (Sprutförrarhandboken 1997 s. 45-49).

### **3.4.2 Hur sprids gift i människokroppen samt följer av det**

Ifall en människa får gift/bekämpningsmedel i sig sprids det via blodssystemet. Innan det når blodssystemet har det tagits upp via huden, andningsorganen, ögonen, munnen eller så direkt in i blodet (t.ex. vid olycka). Beroende på typen av gift söker det sig till olika kroppsorgan och vävnader. Då det väl har tagits upp i blodomloppet sprids det sedan snabbt och ger upphov till olika reaktioner. Det kan märkas som rent direkta fysiska reaktioner så som yrsel, kräkningsreflexer och trötthet. De följder som sedan uppstår är ibland lindriga, kroppens egna försvarsmekanismer kan oskadliggöra gifterna, medan de ibland leder till allvarliga skador och död.

En annan följd av att människan får i sig gift kan vara att giftet lagras i kroppen under en lång tid, ibland tiotals år. De direkta följderna av det syns inte men kan sedan märkas i olika symptom som koncentrationssvårigheter, lever- och njurproblem, hormonrubbnings, fosterskador och cancerangrepp. (Lidman 2008 s. 27-41).

## **4. Problemavfallshantering på lantbruk**

På ett lantbruk uppkommer det problemavfall av många olika slag, även så klart sådant som uppkommer i ett privat hushåll. Sådant problemavfall kan t.ex. vara småbatterier, energilampor, kvicksilvertermometrar och olika lösningsmedel som används i hemmet.

Mera specifikt problemavfall för ett lantbruk är dock spilloljor och oljehaltigt avfall, bekämpningsmedel och ackumulatorer. Allt detta problemavfall skall givetvis hanteras, förvaras och föras till en insamlingspunkt för problemavfall. Viktigt att veta är att så länge

problemavfallet finns hemma på gården är det på lantbrukarens ansvar att se till att inga olyckor eller andra tillbud sker på grund av felaktig hantering eller lagring. (Riesinger 2000).

#### **4.1 Lagring av problemavfall på lantbruk**

Både problemavfall och andra preparat som kan vara skadliga för människor och miljö skall lagras i ett sådant utrymme att skada för omgivning och människor inte kan uppstå. Ett utrymme för lagring av problemavfall som fyller de krav som ställs på ett sådant är täckt, torrt, frostfritt, tätt golv samt saknar golvbrunn. Även fritt obehindrat tillträde till utrymmet samt belysning och utrymmets brandsäkerhet är viktigt. I utrymmet skall det även finnas sågspån eller torvströ för uppsugning av bekämpningsmedel ifall en olycka händer. (Jätelaitosyhdistys ry.). Hur de olika preparaten placeras är också av betydelse, de giftigaste medlen placeras lägst ner och de mindre giftiga högre upp. Bekämpningsmedel samt övriga medel bör förvaras i originalförpackningar. I utrymmet bör även finnas en innehållsförteckning över vad som finns förvarat där. (Sprutförarhandboken 1997 s. 27-28).

#### **4.2 Hantering av spilloljor vid maskinunderhåll**

Vid hanteringen av spilloljor finns det flera olika saker man skall komma ihåg. När man gör ett motoroljebyte på t.ex. en traktor är det bra ifall man kan göra ett sådant oljebyte inomhus på ett gjutet golv eller utomhus på en gjuten platta. Ifall spill uppstår hålls spillet på plattan och förorenar inte marken. Inte heller får det finnas en golvbrunn eller sil där man gör oljebytet, finns det en sådan kan spilloljan rinna ner i marken. En oljeavskiljare är att rekommendera ifall det ofta görs oljebyten. Samma regler gäller även vid andra oljebyten på maskiner.

Det är även bra att man redan på gården sorterar färdigt de olika slag av spillolja och annat oljehaltigt avfall som uppstår. Spillolja sätts i egna behållare medan fast oljeavfall (filter, vaselintuber, oljigt trassel o dyl.) sätts i sina egna behållare. En sak som är viktig att komma ihåg är att olika slag av spillolja inte skall blandas med varandra. Bra är om man som jordbrukare åtminstone en gång i året för spilloljor och annat oljehaltigt avfall till

insamlingspunkt för problemavfall. De tomma kärl som blir över vid oljebyten och dylikt kan, när de är väl tömda, om de är av plast läggas i blandavfall och ifall de är av metall, läggas i metallskrotinsamlingen. ( Riesinger 2000).

### 4.3 Hur kan spillolja återanvändas?

Spillolja kan återanvändas på olika sätt, den kan brännas eller genom olika processer ”tvättas”. Att bränna spillolja är ett alternativ ifall den innehåller vatten, lösningsmedel eller andra orenheter. Gränsen går vid 10 % främmande ämnen i spilloljan. Är den under det kan den och är även lönsam att renas till annat bruk, ifall det finns mera än 10 % främmande ämnen bränns den oftast. Mycket viktigt att veta och komma ihåg är att all bränning av spillolja får ske endast i av myndigheterna godkända förbränningsugnar. I finska förhållanden betyder det i Oy Ekokem Ab:s anläggningar. Spillolja får absolut inte brännas hemma i pannor eller liknande. Det är förbjudet enligt finsk lagstiftning.

Att ”tvätta” spilloljor är ett för miljön hållbart alternativ. Olika hydraulik- och andra klara oljor, men även motorspillolja av god kvalitet, kan renas genom olika kemiska processer till återanvändning. Även det här får göras endast i av myndigheterna godkända anläggningar. Återanvändningsområden kan vara som basolja för bruk inom smörjoljeindustrin och för lantbrukare kan nämnas att kedoljan som används till motorsågar består till allra största delen av använd renad olja. En tumregel är att om det uppstår mera än 500 liter klara oljor/år på ett lantbruk lönar det sig att hålla dem skilt från motorspilloljor och andra icke rena oljor, tömningen sköts avgiftsfritt av Ekokem och på så vis kommer oljan till återanvändning vilket ger en mindre miljöbelastning.

Vid lagringen av spilloljor bör man komma ihåg att de skall lagras i absolut täta och hela kärl. Oljetunnor eller särskilda godkända oljeuppsamlingsbehållare är att rekommendera. De bör även vara märkta så att innehållet framgår. De bör även vara placerade på en sådan plats att tömningsbilen kommer bra till dem. Rekommenderad tömningintervall är en gång i året. (Oy Ekokem Ab).

#### 4.4 Ackumulatorhantering på lantbruk

Alla gamla ackumulatorer är problemavfall, oberoende av om de är av kvicksilver-, kadmium- eller blytyp. Gamla använda ackumulatorer bör förvaras frostfritt. Ifall de fryser finns det risk för att svavelsyra och tungmetaller kan läcka ut i naturen. Helst bör ackumulatorer inte lagras i onödan hemma på lantbruket, utan föras så fort som möjligt till en insamlingspunkt för problemavfall. (Riesinger 2000). Vid köp av en ny ackumulator kan man även avgiftsfritt lämna den gamla uttjänta ackumulatören där man köper den nya. Producentansvars bestämmelsen som grundar sig på avfallslagen 1072/93 (18b § moment 1 punkt 6) slår fast att de platser där ackumulatorer säljs är även skyldiga att ta emot den gamla ackumulatören.

#### 4.5 Bekämpningsmedelshantering inom finländska lantbruk

På merparten av de finländska lantbruken förekommer det hantering och användning av syntetiskt framställda bekämpningsmedel. Av de ca 64 000 lantbruk som fanns i Finland 2009 är det endast ca 4000 lantbruk som är ekologiskt odlade och på dessa förekommer det ingen användning av syntetiska bekämpningsmedel. ( Ruokatieto Yhdistys ry). Det är fråga om ganska så stora mängder bekämpningsmedel som används på de finländska lantbruken, se tabell 1.

Tabell 1. Försäljningen av bekämpningsmedel i Finland. (egen översättning) Källa: Livsmedelsverket Evira

### BEKÄMPNINGSMEDELSFÖRSÄLJNING

	1995	2005	2008
<b>Verksamma substanser (ton)</b>			
fungicid bekämpningsmedel	114	255	158
insekticid bekämpningsmedel	57	47	35
herbicid bekämpningsmedel	791	1077	1357
växtreglerare	73	52	72
<b>Preparat försäljning (ton)</b>			
fungicid bekämpningsmedel	236	718	557
insekticid bekämpningsmedel	160	147	183
herbicid bekämpningsmedel	1768	2639	3220
växtreglerare	131	107	126

Som det framkommer ur tabell 1, säljs det totalt 4086 ton av olika preparat, vilket betyder att användning, hantering och lagring av dessa preparat bör skötas väl och enligt lagar samt paragrafer för att minimera miljö- och personskador, med tanke på vilka mängder som hanteras och används.

Vid bekämpningsmedelshantering är växtskyddssprutan det absolut viktigaste redskapet. Före den årliga användningen av växtskyddssprutan skall den som utför besprutningsarbetet göra en allmän kontroll av växtskyddssprutan. Gärna skall man göra en kontroll av pumpfunktion, slangar och kopplingar samt av spridarmunstyckenas funktion. En sådan här test kan utföras med rent vatten, för att se att växtskyddssprutan är i skick. Då besprutningssäsongen är över skall växtskyddssprutan tvättas noga och göras i ordning för vinterförvar, på så sätt har man en växtskyddsspruta som fungerar väl och länge. (Sprutförrarhandboken 1997 s. 66-77).

Vid hantering av bekämpningsmedel bör man använda en riktig och ändamålsenlig skyddsutrustning. Beroende på bekämpningsmedelstyp, bestånd, appliceringsmetod samt arbetsförhållanden väljer den som hanterar, d.v.s. utför besprutningsarbetet, en lämplig skyddsutrustning. På bekämpningsmedelsförpackningen skall framkomma minimikravet för hurudan skyddsutrustning som krävs. (Sprutförrarhandboken 1997 s.50-53).

Då man utför det egentliga bekämpningsarbetet är det bra att notera vissa saker. Vid påfyllning av växtskyddssprutan skall man iakttaga försiktighet och se till att bekämpningsmedlet inte stänker på användaren eller på den omkringliggande marken. Tomma bekämpningsmedelsförpackningar sköljs väl, gärna tre gånger, och kan därefter sättas bland vanligt blandavfall, de kan även föras till insamlingspunkt för problemavfall. Väderleksförhållanden är en mycket viktig faktor att notera, bekämpningsarbetet skall inte utföras i blåsigt väder, inte vid hög luftfuktighet eller vid extremt låga eller höga temperaturer. (Sprutförrarhandboken 1997 s.78-79). Ifall väderleksförhållandena inte tas i beaktande blir effekten liten eller ingen överhuvudtaget, vad som är mera skadligt är att omkringliggande områden eller insekt- och djurpopulationer kan skadas. (Miljöguide för lantbrukare 2009 s. 54-55).

Ifall det blir bekämpningsmedel över från odlingssäsongen kan man lagra dem (se kapitel 4.1) eller om de har blivit gamla, frusit eller annars anses obehövliga skall de föras till närmaste insamlingspunkt för problemavfall. Då de förs dit skall de helst vara i originalförpackningar, annars märkta på ett sådant sätt att det framgår vad som finns i förpackningen. (Miljöguide för lantbrukare 2009 s. 90).



## 4.6 Alternativ till användning av bekämpningsmedel

Förutom ekologisk odling som inte tillåter syntetiska kemiska preparat vid odling finns det även andra metoder för att minska på användningen av bekämpningsmedel. Förebyggande åtgärder är det bästa sättet att minska på mängden ogräs. Att byta till sorter som är mera resistenta mot sjukdomar är ett alternativ, eller så att använda olika mekaniska växtbefrämjande och ogräsbekämpande metoder. Även biologiska metoder kan användas. Jag skall nu gå in på några av dem som används i Finland.

Ogräsharvning är en metod där man utför harvning i en oftast vårsådd gröda i ett skede då den sådda grödan är som mest okänslig för en harvning, medan ogräsen är i ett för dem känsligt stadium. Harvningen bör helst utföras i så torra förhållanden som möjligt samt med en harv som är konstruerad just för ogräsharvning.

Radrensning eller radhackning är också en metod som ganska effektivt förhindrar eller åtminstone försvårar ogräsuppkomst. Den här metoden kan användas i de flesta grödor förutsatt att radavståndet är tillräckligt stort, så att arbetet praktiskt kan utföras.

Stubbearbetning på hösten kan vara ett alternativ till att använda kemiska bekämpningsmedel, med stubbearbetning vid rätt tidpunkt får man ogräsen försvagade så att de inte stör nästa vårs bearbetning och sådd. Stubbearbetning kombinerat med en väl utförd höstplöjning kan i många fall vara tillräcklig för att mångåriga ogräs (t.ex. kvickrot) inte kan konkurrera med vårsådda grödor.

Trädesbruk är även det en bra, men ganska arbetsintensiv metod att slippa både ett- och fleråriga ogräs. Genom att intensivt arbeta jorden under försommaren samt med en snabb- och tätväxande gröda kan man slippa olika ogräs. Den sådda grödan bör plöjas in på hösten. (Riesinger 2006 s. 120-150).

Biologisk bekämpning är ett alternativ till kemiska växtskyddspreparat, biologisk bekämpning fungerar allra bäst på olika skadeinsekter. Man kan bland annat använda sig av bakterier, virus, svampar och feromoner vid biologisk bekämpning. Den biologiska bekämpningen har dock varierande effekt beroende på olika yttre förhållanden. Regn, kyla eller extrem värme kan leda till dåligt resultat vid bekämpningen. (Berglund och Johansson 1982 s. 181-196).

## 5. Hur minimera uppkomsten av avfall på ett lantbruk?

Att kunna minimera mängderna avfall och då även problemavfall som uppkommer på ett lantbruk är inte något som bara avhjälpas med att en punkt eller ett område förbättras, utan det är i högsta grad fråga om att ha en helhetsbild över gårdens och driftens alla aspekter. I miljöskyddslagen 4.2.2000/86 tas det upp bl.a. att en hållbar utveckling skall främjas, miljön skyddas samt uppkomsten av avfall förebyggas. Det finns flera olika sätt att förhindra uppkomsten av problemavfall på ett lantbruk. Man kan genom planering av de arbetsmoment som sker på en gård minska problemavfallsmängderna eller så kan man genom andra åtgärder som t.ex. omställning av driften minska på dem.

Man kan minska antalet besprutningar samt mängden preparat väsentligt genom att använda rätt preparat vid rätt tidpunkt. Det skall också noteras att det minst miljöfarliga preparatet bör användas, dock ett preparat som fyller sin funktion vid bekämpningen. (Miljöguide för lantbrukare 2009 s. 53). En annan möjlighet gällande bekämpningsmedelanvändningen är att gården kan gå över till ekologisk odling. Vid ekologisk odling är syntetiskt framställda bekämpningsmedel inte tillåtna, vilket automatiskt ger en minskad användning av kemiska bekämpningsmedel. (Hakala och Välimäki 2003 s. 308-309).

Växtföljd är ett bra och effektivt sätt att hålla ogräsnivån och då även bekämpningsbehovet på en lägre nivå än vid monokulturer. Genom att ha en fungerande växtföljd försvårar man ogräsetableringen på åkrarna och kan minska på bekämpningstillfällena. Med en fungerande växtföljd får de grödor som etablerats bra möjlighet att växa, medan ogräset inte kan konkurrera ut de odlade grödorna. (Miljöguide för lantbrukare 2009 s. 50).

Med en ekonomisk och rationell användning av traktorer och andra motordrivna arbetsredskap kan lantbrukare spara in ansevärliga mängder bränsle, men även tid. Ju mindre bränsleåtgången är, desto mindre uppstår det också problemavfall i form av spillolja och dylikt. Metoder att spara in på bränsleåtgången kan t.ex. vara direktsådd där mängden överfarter är betydligt mindre än vid odling där plöjning ingår. Ett annat sätt kan vara att dimensionera rätta maskiner till rätta arbetsmoment. Man behöver inte ha den kraftigaste traktorn med stor bränsleförbrukning vid lätta transporter. (Energiguide för lantbrukare 2009 s. 49-51).

## **6. Metoder för enkätundersökningen**

Enkäten jag gjorde (se bilaga 1 och 2) skickades ut till 100 svenskspråkiga jordbrukare i staden Raseborg, de deltagande jordbrukarnas spridning inom staden gjordes så jämn som möjligt. Urvalet av respondenter för enkäten sköttes av Tike (Jord- och skogsbruksministeriets informationstjänstcentral), på så sätt styrdes urvalet av svarande inte av mig. Vid uppläggande av enkäten använde jag mig av s.k. tratt-teknik. Tratt-teknik kan beskrivas som att man från allmänna frågor sedan går man sedan in på mera specifika frågor. Den svarande får inte då en känsla av att enkäten är krånglig och tung att besvara. Viktigt är att de svar man erhåller inte vinklas så att de ger det resultat frågeställaren ”önskar” (Andersson 1985 s. 144-149).

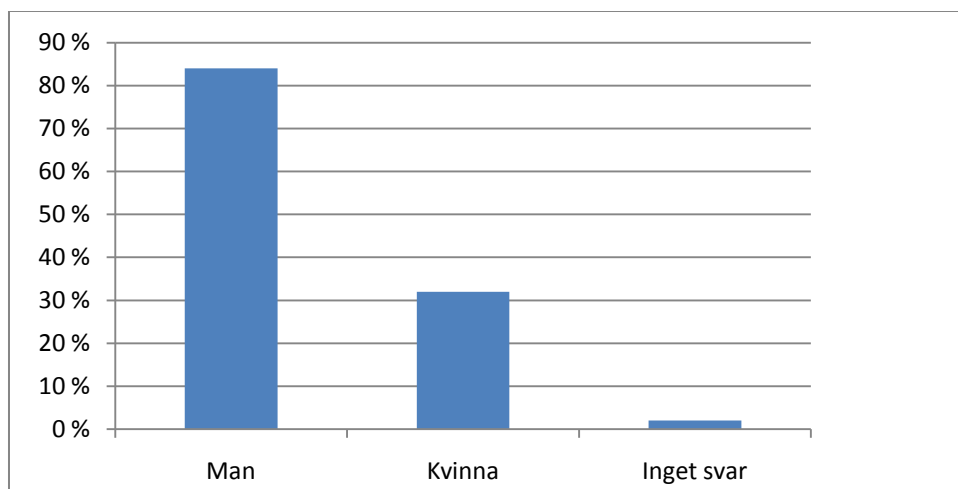
### **6.1 Enkätresultat och analysering av dem**

Av etthundra utskickade frågeformulär returnerades femtiosju stycken vilket kan anses vara ett gott resultat, svarsprocenten var alltså 57 %. Frågeformulären postades 26.2.2009 och inom tre veckor hade alla svar anlänt.

Jag analyserar de resultat jag har fått i min enkät genom att ta en fråga åt gången och behandla frågan med diagram som visar resultaten i procent. Även ”inget svar” noteras samt också ifall någon svarande har kryssat i flere olika alternativ på någon fråga.

## 6.2 Resultat

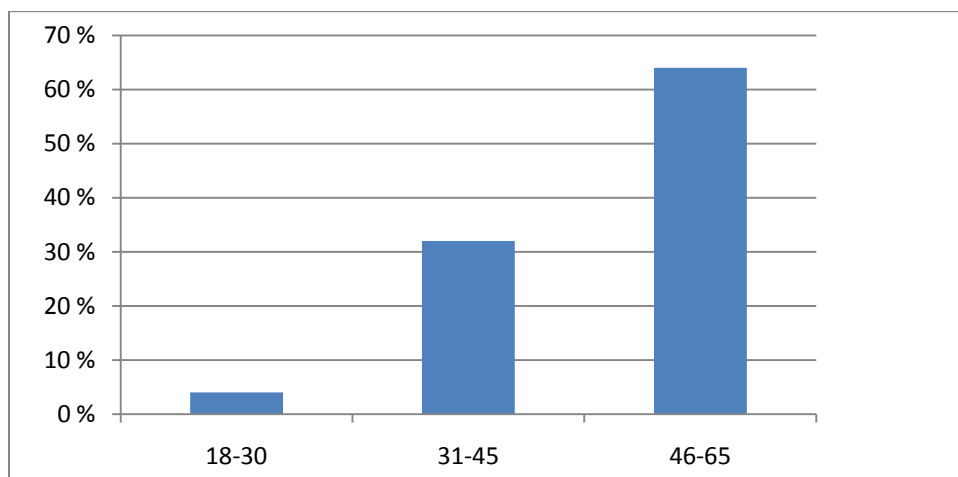
### Basfakta: 1. Kön



*Diagram 1 Könsfördelning n=57*

Av de svarande var 84 % män och 14 % kvinnor samt 2 % som inte gav något svar.

### 2. Ålder



*Diagram 2 Åldersfördelning n=57*

Av de svarande var 4 % inom åldern 18-30 år, 32 % inom åldern 31-45 år samt 64 % inom åldern 46-65 år.

### 3. Gårdstyp

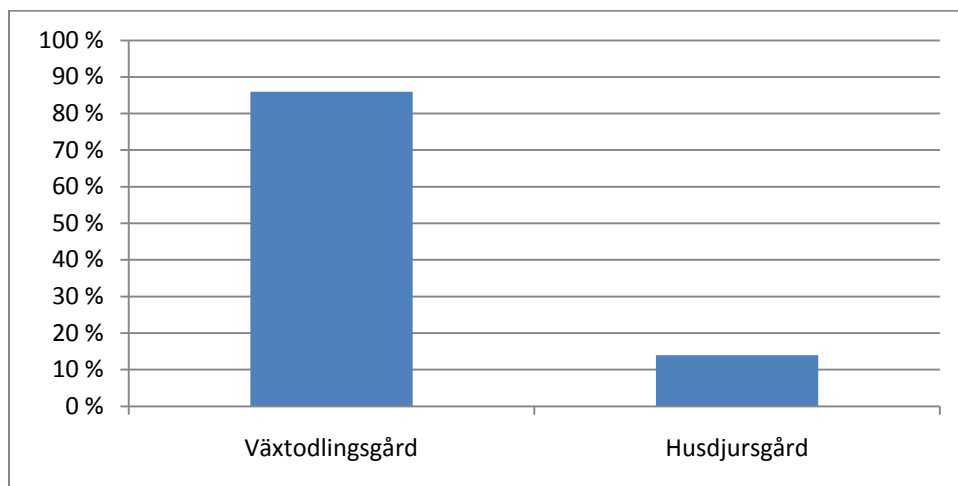


Diagram 3 Gårdstyper n=57

Av de svarande var 86 % växtodlingsgårdar medan 14 % var husdjursgårdar.

#### 3.1 . Ekologisk odling

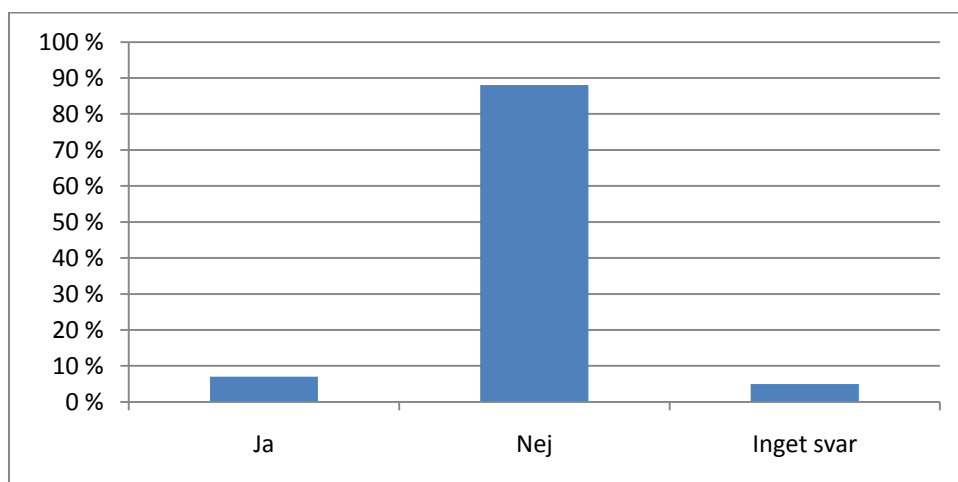


Diagram 4 Odlingstyp n=57

Av de svarande hade 88 % inte ekologisk odling medan 7 % hade det, 5 % av de svarande uppgav inget svar.

#### 4. Odlingsareal

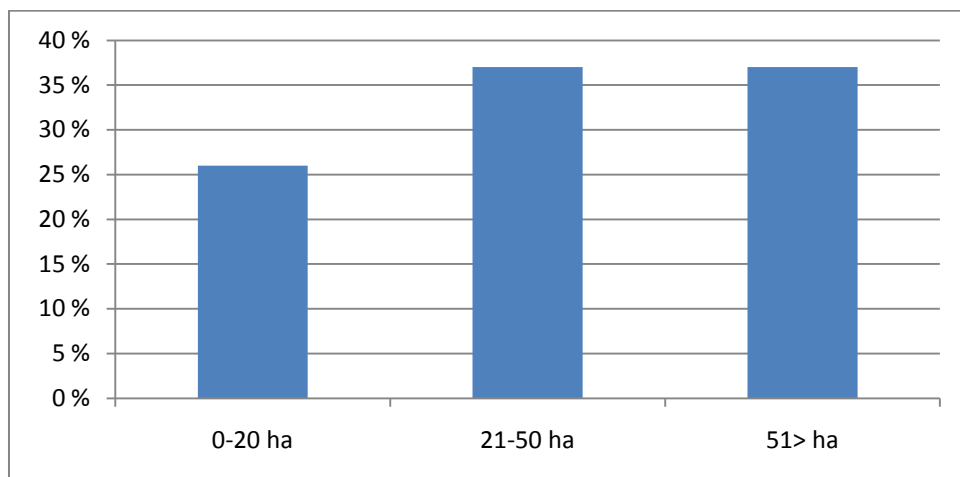


Diagram 5 Odlingarealer n=57

Av de svarande hade 26 % åkerareal 0-20 ha, 37 % hade 21-50 ha medan 37 % hade 51> ha.

#### 5. Sysselsättningsgrad av jordbruket

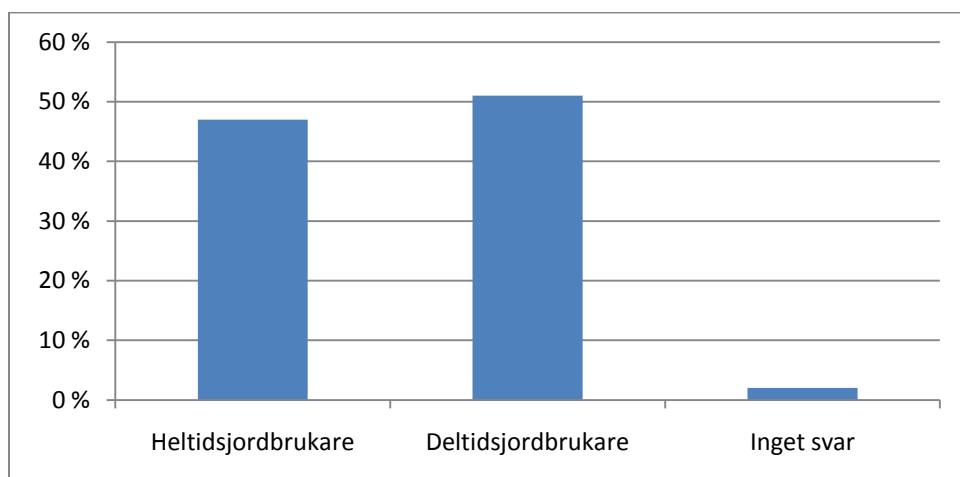


Diagram 6 Jordbrukets sysselsättningsgrad n=57

Av de svarande var 47 % heltidsjordbrukare medan 51 % var deltidjordbrukare, 2 % uppgav inget svar.

## Frågor om problemavfall

### 6. Hur bra anser ni er hantera oljor samt smörjmedel med tanke på miljön?

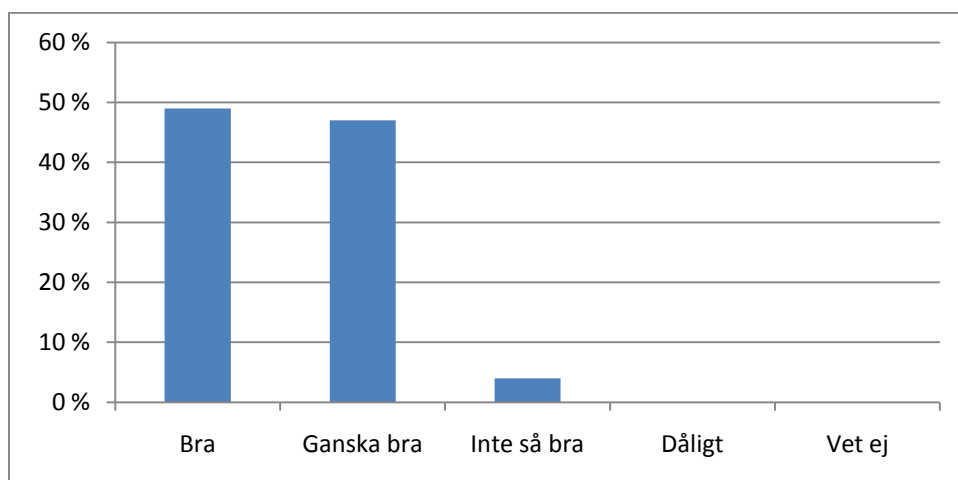


Diagram 7 Hantering av oljor och smörjmedel på lantbruk n=57

Av de svarande hanterar 49 % oljor och smörjmedel på lantbruk ”bra” medan 47 % svarar ”ganska så bra”, 4 % hanterar ”inte så bra”.

### 6.1 På vilket sätt hanterar ni det oljeavfall (spillolja, oljefilter, oljiga trasor mm.) som uppkommer på er gård?

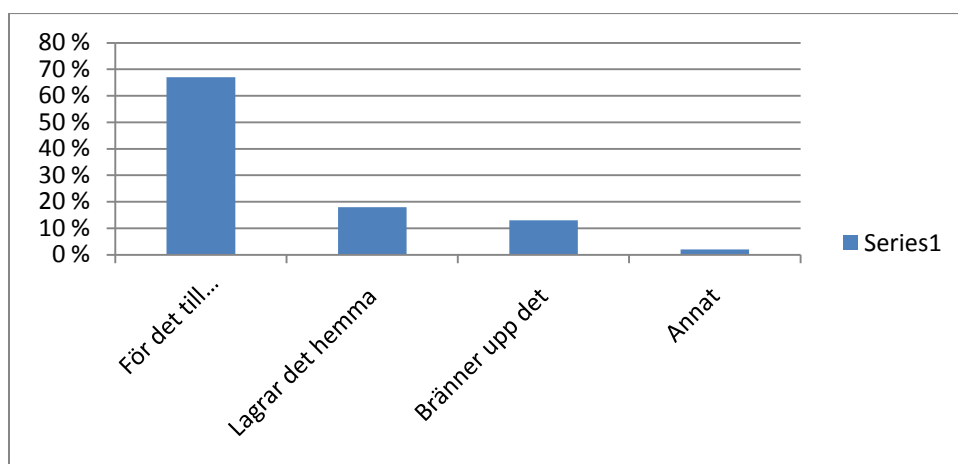


Diagram 8 Oljeavfallshantering n=70

Av de svarande hanterar 67 % oljeavfall genom att föra det till en insamlingspunkt för problemavfall, 18 % lagrar det hemma, 13 % bränner upp det medan 2 % svarade ”annat”. Totalt 70 st. svar, antalet svar beror på att 13 st. svarande uppgav två olika svarsalternativ.

## 7. Bekämpningsmedel

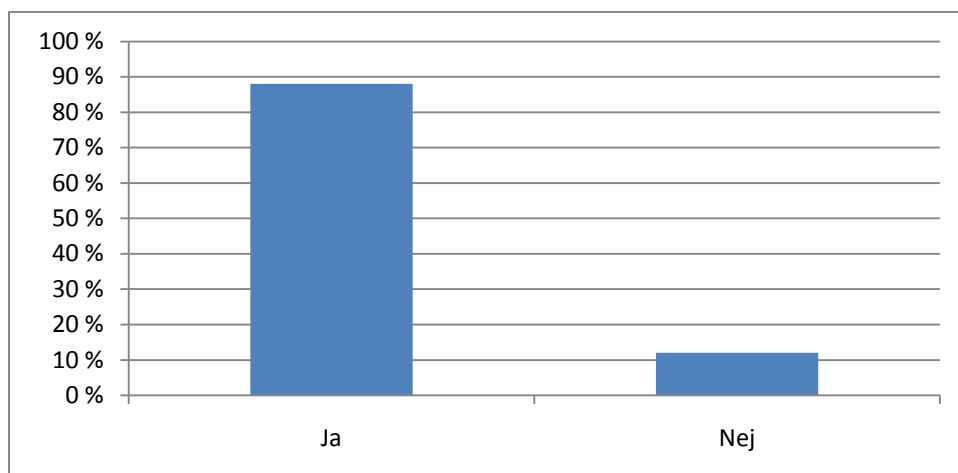


Diagram 9 Bekämpningsmedelsanvändning n=57

Av de svarande uppgav 88 % att bekämpningsmedel används medan 12 % uppgav att bekämpningsmedel inte används.

### 7.1 Vilken kunskap anser ni er ha om bekämpningsmedel?

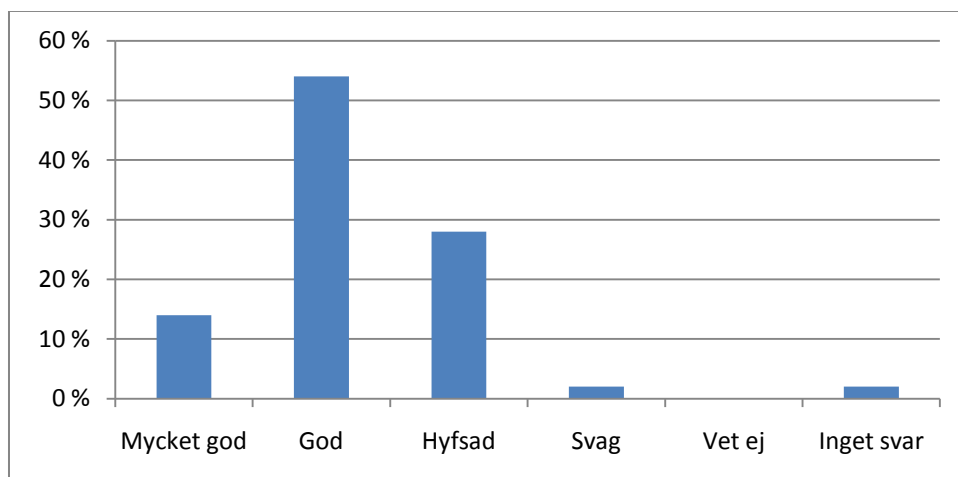


Diagram 10 Bekämpningsmedelskunskap n=57

Av de svarande har 14 % mycket god kunskap om bekämpningsmedel, 54 % god kunskap, 28 % hyfsad kunskap, 2 % svag kunskap medan 2 % inte uppgav något svar.



## 7.2 Hur väl följer ni bekämpningsmedlens anvisningar vid besprutningsarbeten?

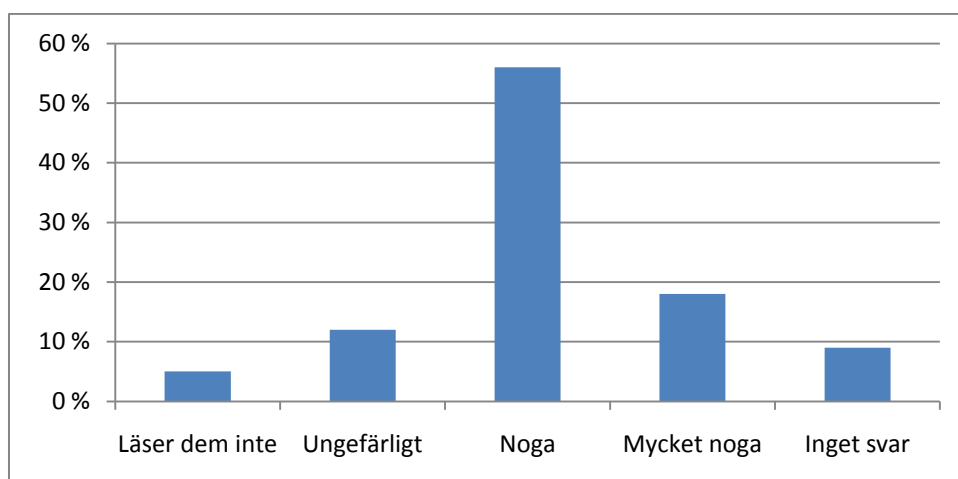


Diagram 11 Bekämpningsmedelsanvisningar vid besprutningsarbeten n=57

Av de svarande uppgav 5 % att de inte följer bekämpningsmedelsanvisningar vid besprutningsarbeten, 12 % följer dem ungefärligt, 56 % noga och 18 % mycket noga. 9 % uppgav inget svar.

## 7.3 Hur hanterar ni tomma bekämpningsmedelsförpackningar?

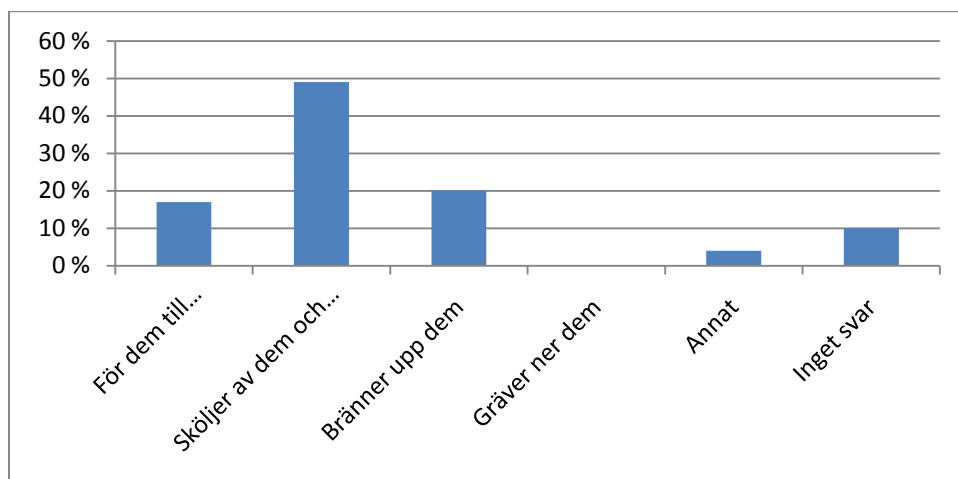


Diagram 12 Hantering av tomma bekämpningsmedelsförpackningar n=59

Av de svarande uppgav 17 % att de hanterar tomma bekämpningsmedelsförpackningar genom att föra dem till insamlingspunkt för problemavfall, 49 % sköljer av dem och sätter dem i blandavfallet, 20 % bränner upp dem, 4 % svarade "annat" medan 10 % inte uppgav något svar. Totalt 59 st. svar, 2 svaranden hade två olika svarsalternativ.

#### 7.4 Hur förvarar ni bekämpningsmedel?

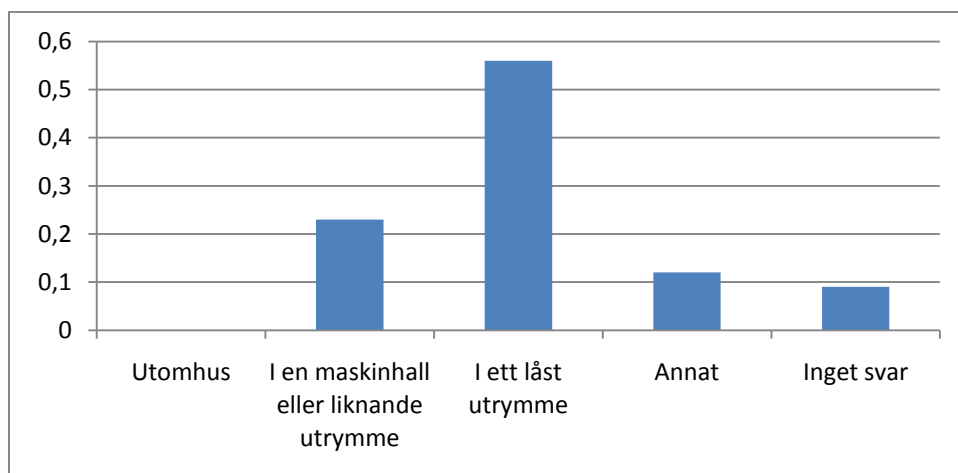


Diagram 13

Förvaring av bekämpningsmedel n=57

Av de svarande uppgav 23 % att de förvarar bekämpningsmedel i en maskinhall eller liknande utrymme, 56 % i ett låst utrymme, 12 % ”annat” och 9 % av de svarande uppgav inget svar.

#### 8. När ni byter ackumulatorer i ett motorfordon, vad gör ni med den gamla ackumulatoren?

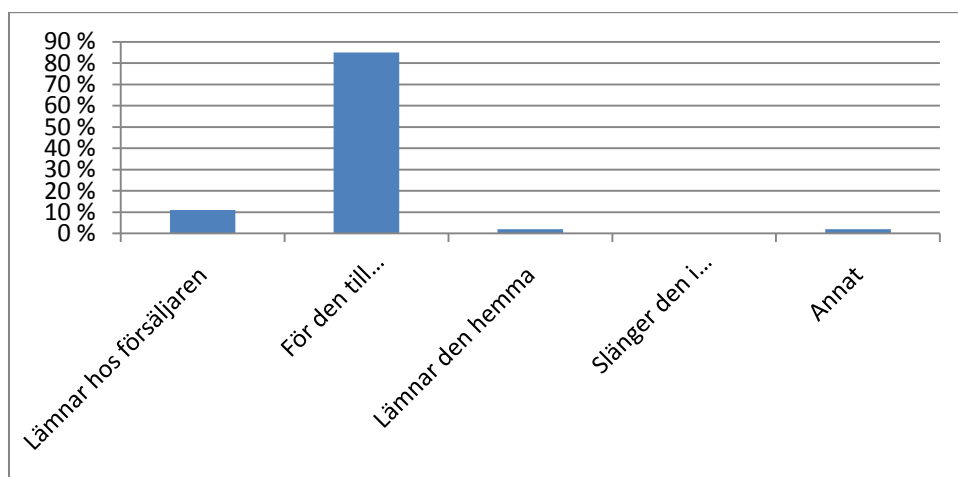


Diagram 14 Hantering av ackumulatorer n=59

Av de svarande gällande hanteringen av ackumulatorer uppgav 11 % att de lämnar ackumulatoren hos försäljaren, 85 % för den till en insamlingspunkt för problemavfall, 2 % lämnar den hemma medan 2 % uppgav ”annat”. Totalt 59 st. svar, beroende på att 2 svarande uppgav två olika svarsalternativ.

### 9. Hurudan anser ni er allmänna kunskap om problemavfall vara?

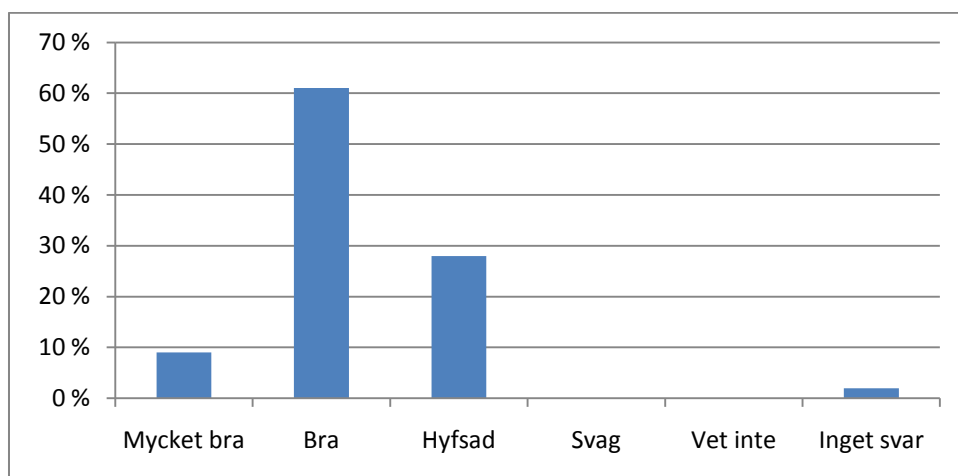


Diagram 15 Allmän kunskap om problemavfall n=57

Av de svarande uppgav 9 % att de har mycket bra kunskap gällande problemavfall, 61 % bra kunskap, 28 % hyfsad kunskap medan 2 % inte uppgav något svar.

### 10. Upplever ni att den information som kommer via facklitteratur och massmedia är tillräckligt tydlig och informativ?

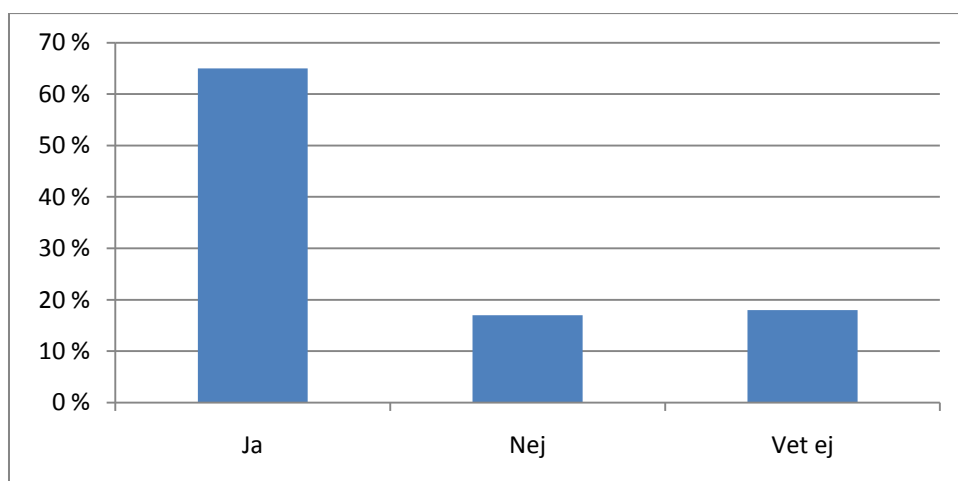


Diagram 16 Facklitteratur och massmedieinformation n=57

Av de svarande uppgav 65 % att de anser att den information som de får via massmedia är tillräcklig, 17 % uppgav att den inte är det medan 18 % svarade ”vet ej”.

Som avslutning på min enkät hade jag ännu punkten ”kommentarer” vilken besvarades av 11 personer. Följande kommentarer gavs: ”Vid diskussion med andra bönder märker jag att jag bryr mig betydligt mer än andra. Tror att de andra har kunskapen men bryr sig inte”, Kuusakoski hämtar problemavfall från gården det är bra”, Lycka till”, ”Erfarenhet som jag har så är det kanske ett litet problem när man sparar (sånt som i fråga 6.1) i årtal på gården och sedan tänker att man ska föra till problemavfallsplatsen. Men det vill aldrig bli av. Största problem är just använda oljefilter som sen blir och skräpa i knuten i kanske 10-30 år före det förs bort”, ”Hoppas du får svar”, ”pkt 10 en typisk nej fråga. Ibland, ibland inte”, ” Så här gör man hos Kim Segersvärd!!”, ”Hos oss uppstår ganska lite problemavfall i synnerhet bekämpningsmedel och förpackningar sprutar ca 3 ha/år”, ”Bara man läser det som kommer ja. Allas motivation är kanske inte så bra, lycka till!!”, Vill leva också i fortsättningen på en ren gård” och ”Har ej svarat på 7.2 och 7.3 då inga bekämpningsmedel används. I punkt 7.4 svar getts för att på gården finns råttgift”.

### 6.3 Diskussion

Allmänt kan sägas att enkäten tydligen ansågs vara intressant och aktuell samt tillräckligt kort att fylla i, eftersom 57 % svarade på den. De allra flesta av enkäterna var ifyllda på alla punkter.

Gällande basfaktafrågorna kan konstateras att 14 % (8 svar) av de svarande var kvinnor. I enkäten som skickades ut var totalt 17 % kvinnor och 83 % män av enkätmottagarna. Det betyder att mindre än hälften av kvinnorna svarade på den, medan över hälften (drygt 57 %, 48 svar) av männen svarade på den. Någon klar orsak till detta kan inte hittas eftersom kvinnor och män svarade ganska så lika i de andra basfaktafrågorna, inte heller kan skillnader hittas i åldersstrukturen. En tänkbar möjlighet är att t.ex. besprutnings- samt andra maskinarbeten utförs av entreprenörer, vilka då har ansvar för sådana arbeten där bekämpningsmedel används samt problemavfall (oljor, ackumulatorer och dylikt) uppstår, vilket gör att kvinnorna i det här fallet inte ser någon nytta med att besvara enkäten.

Åldern på lantbrukarna var, både gällande kvinnor samt män, till 64 % i åldersgaffeln 46-65 år. Det stämmer väl överens med resultat på nationell nivå. (TIKE 2009 s.16). Dock får jag inte fram en exakt medelålder eftersom jag delade in de svarande i tre åldersklasser, men

enkätresultatet ger i alla fall en klar indikation att medelåldern i min enkätgrupp troligen är nära det nationella medeltalet.

Gårdstyperna var enligt enkäten 86 % växtodlingsgård och 14 % husdjursgård. De här siffrorna är ganska så typiska för nyländska lantbruk. (TIKE 2009 s.40-41). Enligt TIKE:s uppgifter var spannmålsgårdar ca 65 % av gårdarna år 2009 medan husdjursgårdar stod för ca 18 % av alla gårdar i Nyland. Då jag gjorde enkäten borde jag eventuellt på den här punkten även haft alternativet ”övrigt”. Kanske spannmålsgårdarna då skulle ha varit mindre i procenttal sett? För rimligtvis finns det säkert någon gård av de 100 som fick enkäten, där det bedrivs annan produktion än de ovannämnda.

Ekologisk odling bedrevs på 7 % av enkätgårdarna vilket ligger relativt nära det finländska medeltalet som är ca 6 %. 7 % i min enkät betyder tre stycken svarande, av dessa var två kvinnor och en man. Angående ålder och odlingsareal kan inga särskilda tecken tydas, kvinnorna på ekogårdarna var i åldern 46-65 och hade åkerareal över 51 ha, medan mannen var i åldern 18-30 och hade en åkerareal mellan 0-20 ha. Intressant är att en svarande inte visste ifall han hade ekologisk odling eller inte, slarv eller okunskap?

Odlingsarealen var för en dryg fjärdedel (26 %) av de svarande mellan 0-20 ha, en dryg tredjedel (37 %) hade mellan 20-50 ha medan resten (37 %) hade en odlingsareal över 51 ha. Av de här siffrorna framgår det att gårdarna i mitt enkätområde har större odlad areal än nyländska gårdar i allmänhet (TIKE 2009 s. 35). Enligt TIKE var medelarealen odlad åker år 2009 i Nyland 45.2 ha och enligt min enkät har åtminstone 37 % av de svarande större arealer än så. Teoretiskt kan ju dryga 70 % av de svarande ha en större areal än det nyländska medeltalet. Det här kan också förklara att andelen heltidsjordbrukare var 47 %, man kan väl utgå från att ju större odlad areal desto större sannolikhet att svarande ifråga är heltidsjordbrukare.

Gällande förhållandet mellan heltidsjordbrukare och deltidjordbrukare vägde det ganska jämnt. En svarande (2 %) uppgav inget svar. Måne orsaken till att siffrorna är så pass jämna som de är kan vara att det är lättare än i andra delar av Finland att ha ett annat arbete på sidan om jordbrukandet i Nyland. Mängden invånare i Nyland gör det lättare att bjuda ut maskiner och kunnande till arbeten utanför lantbruket, efterfrågan i förhållande till utbud.

Då jag gick in på frågor om problemavfall inledde jag med att fråga hur bra de svarande ansåg sig hantera oljor samt smörjmedel på gården. Cirka hälften (49 %), ansåg sig hantera dem bra medan 47 % hanterade dem ganska bra, 4 % uppgav ”inte så bra”. Kontrollerar man upp enkäten så svarade hälften av kvinnorna bra och andra hälften ganska bra. Bland männen var svarsbeteendet ganska lika. Inte heller åldersmässigt fanns det några större skillnader. Jag tolkar de här resultaten som att informationen har gått bra fram till gemene man. Visserligen får man ju inte fram hur de svarande anser att ”bra hantering av oljor och smörjmedel” är i praktiken.

Den följande frågan gällde hanterandet av oljeavfall (spillolja, oljefilter, oljiga trasor mm). På den frågan svarade alla svaranden, flere av dem uppgav flera olika alternativ för vad de gör med sitt oljeavfall. Här kan man tydligt se att hanteringen av oljeavfallet skiljer sig mellan män och kvinnor. Alla kvinnor förde sitt oljeavfall till en samlingspunkt för problemavfall medan männen nog till största delen förde sitt oljeavfall dit också, men med den skillnaden att oljefilter, oljiga trasor och liknande brändes hemma, endera i en panna eller så någon annanstans. Lagrandet av oljeavfall var också ett typiskt mansdominerat beteende. Likaså märktes en tydlig skillnad i hanterandet av oljeavfall bland män, av dem som brände upp sitt oljeavfall var så gott som alla män i åldern 46-65 år.

Den här informationen som jag fick ut av hur oljeavfall hanteras var intressant. Jag hade nämligen trott att förbränningen av olika slags oljeavfall på lantbruk hör till en förgången tid. Tydligt är det fortfarande ganska vanligt, i alla fall om de här resultaten stämmer. Med tanke på att det på både oljekärl och oljefilter finns anvisningar om vad man skall göra med de tomma förpackningarna samt oljefiltren är det förvånande att förbränning hemma på lantbruken ännu förekommer. Kan det här bero på att förbränning hemma uppfattas som ett enkelt och bekvämt sätt att göra sig av med oljeavfallet?

Gällande frågan om användningen av bekämpningsmedel på gårdarna svarade 88 % ”ja” och 12 % ”nej”. De här siffrorna stämmer väl överens med den information som framgår i fråga 3.1 i min enkät. Genom att tolka diagram 4 får man fram att de som inte uppgav svar på den frågan inte heller använder bekämpningsmedel på gården.

Då jag gick in på frågan om vilken kunskap lantbrukare har om bekämpningsmedel så svarade sammanlagt 68 % att de hade mycket god eller god kunskap om bekämpningsmedel, 28 % hyfsad, 2 % svag och 2 % uppgav inget svar. Det här är igen en fråga där man märker att det är beroende på ålder och ifall man är deltids- eller heltidsjordbrukare. Ju äldre svarande var

och om svarande var deltidsjordbrukare så var kunskapen i de flesta fall hyfsad, i ett fall svag. I nästan alla av de här svarsalternativen var den svarande en man mellan 46-65 år. Åkerarealen är tydligen inte av så stor betydelse vid svarandet på den här frågan eftersom kunskapen om bekämpningsmedel varierar mellan mycket god och hyfsad oberoende av åkerarealen. Spridningen på svaren var ganska exakt en tredjedel inom de olika arealalternativen.

På frågan om hur lantbrukarna följer bekämpningsmedlens anvisningar vid besprutningsarbeten svarade sammanlagt 68 % att de följer anvisningarna mycket noga eller noga. 12 % följer dem ungefärligt och 5 % läser dem inte, medan 9 % inte uppgav något svar. Här skiljde sig svarsbeteendet som så att det var övervägande män i åldern 46-65 år som följde bekämpningsmedlens anvisningar mycket noga eller noga medan män i åldern 31-45 år var de som slarvade mest med att följa anvisningarna. Mindre bra är att 5 % uppgav att de inte läser anvisningarna, någon orsak till detta kan inte tolkas ut ur enkäten. Orsaken till att 9 % inte uppgav något svar, beror till en stor del på mig. Vid uppgörandet av enkäten borde jag på punkt 7 i enkäten haft ett alternativ till, t.ex. ”ekologisk odling”.

Vid hanteringen av tomma bekämpningsmedelsförpackningar uppgav 66 % att de endera för dem till en insamlingspunkt för problemavfall eller sköljer av dem och sätter dem i blandavfallet. Jag slog ihop de här två svarsalternativen för att de båda är ett riktigt sätt att göra sig av med tomma bekämpningsmedelsförpackningar. 20 % bränner upp dem, 4 % svarade annat och 10 % uppgav inget svar. De 10 % som inte uppgav något svar var alla ekologårdar. De 20 % av de svarande som hade uppgett att de bränner upp de tomma förpackningarna var alla män, och oftast i åldern 46-65. Dock kan ingen jämförelse mellan att bränna upp oljeavfall och bekämpningsmedelsförpackningar göras eftersom det oftast inte var samma svarande som brände oljeavfall och bekämpningsmedelsförpackningar. Kan det här bero på att det uppfattas väldigt olika mycket miljöbelastande, att bränna olika slags avfall?

Förvaringen av bekämpningsmedel på lantbruk är, utgående från den här enkäten, under bra kontroll. Hela 91 % uppgav att den förvaras i en maskinhall, låst utrymme eller annat. Annat i det här fallet var låsta utrymmen i ekonomibyggnader eller källare. 9 % uppgav inget svar och de var alla ekologårdar. Dock framgår inte ifall de utrymmen där bekämpningsmedel lagras i fyller de krav som ställs på sådana utrymmen. En kommentar som kan noteras var att ”så dyra som gifter är, har man inte råd med att de fryser under vintern”. Den kommentaren gör att man i alla fall kan hoppas att bekämpningsmedel lagras på ett riktigt sätt på gårdarna.

Akkumulatorer på ett lantbruk hanteras enligt min enkät till 96 %, så som de skall enligt lagstiftning och förordningar. Dock väljer 2 % att lagra dem hemma medan 2 % väljer annat. I det här fallet var annat att ”akkuna kastas kring bakkan”. Som jag ser det så har informationen via massmedia nått jordbrukarna och de finner tydligen att det är lätt och bekvämt att göra sig av med gamla ackumulatorer.

Den allmänna kunskapen om problemavfall bland lantbrukare ansågs av 9 % vara mycket bra, 61 % bra, 28 % hyfsad och 2 % uppgav inget svar. De flesta som svarade ”hyfsat” var män i 46-65 års ålder. Överlag tycks yngre lantbrukare vara mera medvetna om problemavfall. Kan det här t.ex. bero på att internet har blivit en viktig och lättillgänglig informationskälla som används mycket av yngre lantbrukare.

Den avslutande frågan i min enkät var ifall lantbrukarna upplever att den information de får är tillräckligt tydlig och informativ. 65 % svarade ja, 17 % nej och 18 % visste inte. Speciellt män i åldern 46-65 svarade ”nej” eller ”visste inte”. Jämför man frågan allmän kunskap om problemavfall och ifall lantbrukarna får tillräcklig information så var det långt samma svaranden som upplevde att de inte gjorde det. Det här kan tolkas som att informationen bör förbättras, göras mera lättfattlig och kanske ordnas skolningstillfällen i samband med olika lantbrukarträffar.

## 7. Slutsatser

De slutsatser jag får fram ur mina enkätresultat och diskussionen kring dem är att överlag sköts problemavfallshanteringen bra på lantbruken. De största bristerna vid hanteringen av problemavfall tycks vara att en del problemavfall eldas upp, där finns det stora risker med eldandet. Giftig rök, dåligt förbränningsresultat och även uppkomsten av nya föreningar gör att eldandet verkligen inte är ett bra alternativ. Skillnaden mellan kvinnors och mäns beteende vid hantering och kunskap om problemavfall är tydligen till kvinnornas fördel, enligt min enkät är kvinnor betydligt noggrannare än män.

Jag tror också att många lantbrukare inte uppfattar t.ex. oljefilter och dylikt som problemavfall, utan problemavfall är det som är direkt giftigt, såsom bekämpningsmedel. Här finns det en hel del att förbättra gällande problemavfallsinformation. Även begreppet problemavfall uppfattas av många, med 13 års egen erfarenhet som (sopstationsskötare/problemavfallsmottagare), som något oklart. Många av de kunder jag haft



under årens lopp kan likaväl uppfatta spillolja som plastavfall som problemavfall. Båda är avfall jo, men endast spilloljan är farlig för miljön medan plasten är mera ett estetiskt problem. Här finns det också plats för förbättring av avfalls- och problemavfallsinformation.

Glädjande är, enligt mig, att vissa av mina frågor inte fick några svar. Som exempel kan nämnas fråga 7.3 där det fanns ett alternativ som att gräva ner tomma bekämpningsmedelsförpackningar, det är ju bra att ingen av de som besvarade enkäten gör så.

Något som inte framkommer med min enkät är hur ärligt och sanningsenligt de svarande svarade. Det har man ingen kontroll över, det kan finnas en risk att svarande svarade med ett svarsalternativ som är bra ur miljösynvinkel men sedan inte gör de så i praktiken. Där uppfattar jag anonymiteten vid ifyllandet av enkäten som en bra sak, för då kan ingen av de svarande kännas igen av mig, vilket förhoppningsvis ger ärliga svar.

Min enkät gav mig många nya frågor och även svar på hur den vanliga och vardagliga hanteringen och lagrandet av problemavfall sköts på lantbruk. Frågor som väcktes hos mig var sådana som hur man kunde förbättra och få fram information om att förbränning av problemavfall och plaster är förbjudna. Borde man ta fram den enskilda jordbrukarens risker med förbränning eller fokusera på miljöbelastningen? Vilket sätt är det rätta för att väcka medvetande? Svar som jag fick var att problemavfallshantering sker i största allmänhet ganska så bra på mina enkätjordbruk, men att förbättringar finns det alltid rum för. Tycks vara även så att en del jordbrukare sköter sin problemavfallshantering riktigt bra, medan en del jordbrukare är mera slarviga av sig, något som antagligen hör den mänskliga naturen till. Bra var också att så många lantbrukare svarade på enkäten. Med den stora mängden svar kunde jag korsköra min enkät och gå djupare in i de svarandes vanor och hantering. Kort sagt, tidskrävande, mycket bläddrande med enkäter, men mycket intressant och givande.

## Källförteckning

Andersson, B-E 1985. *Som man frågar får man svar* Kristianstad. Kristianstads Boktryckeri AB

*Avfallslag* 3.12.1993/1072 Miljöministeriet Finlands författningssamling

Berglund, S & Johansson, D 1982. *Miljöpåverkan i odlingslandskapet* Borås. Centraltryckeriet AB

*Energiguide för lantbrukare* Forskning för framåt 27 2009 Vasa. Fram Ab

Ekokem 2011. *Förbrukade smörjoljors A och Ö*  
[http://www.ekokem.fi/files/attachments/ekokemin\\_ohjeet/0609forbrukade\\_smarjoljor.pdf](http://www.ekokem.fi/files/attachments/ekokemin_ohjeet/0609forbrukade_smarjoljor.pdf). (hämtad 6.4.2011)

Fogelfors, H 2001. *Växtproduktion i jordbruket* Uppsala. Natur och Kultur/LTs förlag

Hakala, H & Välimäki, J 2003. *Ympäristön tila ja suojele Suomessa* Tampere. Tammer-Paino

Jätelaitosyhdistys ry. u.å. *Finlands samhällsavfallshantering 2006*  
<http://www.jly.fi/samhallsavfallshantering06.pdf> (hämtad 5.4.2011)

Jätelaitosyhdistys ry. u.å. *Ongelmajätteiden varastointi maataloudessa*  
[http://www.ongelmajate.fi/maat\\_varasto.htm](http://www.ongelmajate.fi/maat_varasto.htm). (hämtad 5.4.2011)

Lidman, U 2008. *Toxikologi-läran om gifter* Pozkal. Poland

*Miljöguide för lantbrukare* Forskning för framåt 25 2009 Vasa. Fram Ab

*Miljöskyddslag* 4.2.2000/86 Finlands författningssamling Miljöministeriet

Riesinger, P 2000. *Din gård-Ditt skyltfönster* Ekenäs Tryckeri

Riesinger, P 2006. *Grunder för ekologisk växtodling Del 3 Jordbearbetning och ogräsreglering* Vasa. Fram

Ruokatieto Yhdistys ry. u.å. *Luonnonmukaisesti viljelty peltoala ja luomutilat*  
[http://www.ruokatieto.fi/Suomeksi/Ruokafaktaa/Tietohaarukka/Maatalous/Luonnonmukaisesti\\_viljelty\\_peltoala\\_ja\\_luomutilat](http://www.ruokatieto.fi/Suomeksi/Ruokafaktaa/Tietohaarukka/Maatalous/Luonnonmukaisesti_viljelty_peltoala_ja_luomutilat) (hämtad 6.4.2011)

Ruokatieto Yhdistys ry. u.å. *Luomualkutuotannon kehittyminen*  
[http://www.ruokatieto.fi/Suomeksi/Ruokafaktaa/Luomua\\_tilastoissa/Luomumaatalou](http://www.ruokatieto.fi/Suomeksi/Ruokafaktaa/Luomua_tilastoissa/Luomumaatalous)  
[s](http://www.ruokatieto.fi/Suomeksi/Ruokafaktaa/Luomua_tilastoissa/Luomumaatalous). (hämtad 6.4.2011)

*Sprutförarhandboken* Jord- och Skogsbruksministeriet 1997 Kokemäki. SPOY

Tike Jord- och Skogsbruksministeriets informationstjänstcentral 2010 *Lantbruksregister 2009*  
Helsinki. Edita Prima Oy

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto 2011 *Kemikaalit, biosidit ja kasvinsuojeluaineet*  
[http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kemikaalit-biosidit-ja-](http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kemikaalit-biosidit-ja-kasvinsuojeluaineet/Kasvinsuojeluaineet/)  
[kasvinsuojeluaineet/Kasvinsuojeluaineet/](http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kemikaalit-biosidit-ja-kasvinsuojeluaineet/Kasvinsuojeluaineet/) (hämtad 5.4.2011)

*Växtskyddsmedellag* 22.12.2006/1259 Finlands författningssamling Miljöministeriet

## Bilaga 1

Bäste Jordbrukare

Mitt namn är Kim Segersvärd och jag är fjärde årets studerande i Yrkeshögskolan Novia inom utbildningsprogrammet för lantbruk, jag kommer alltså att bli agrolog när studierna är avklarade våren 2009.

Som examensarbete kommer jag att forska i hanteringen av problemavfall i jordbruket, både genom en teoridel samt en enkätförfrågan. Syftet med min forskning är att få resultat om hur väl informerade jordbrukare är vid hantering av problemavfall, samt hur hanteringen sköts i praktiken. Den här enkäten behandlar hanteringen av olika problemavfall såsom olja, bekämpningsmedel och ackumulatorer.

Genom att Ni besvarar den här enkäten kommer jag att få de forskningsresultat som är behövliga för examensarbetet, men förutom det även idéer och förslag på förbättringar inom hantering och användning av problemavfall.

All behandling av de svar jag får hålls absolut konfidentiellt och alla som svarar förblir anonyma.

Jag hoppas Ni tar er tid att fylla i enkäten (tar ca 10-15min). Samt att Ni önskar bidra till en bättre och tryggare arbetsmiljö för oss alla genom att besvara min enkät.

Med vänlig hälsning

Kim Segersvärd

## Bilaga 2

### ENKÄT GÄLLANDE PROBLEMAVFALL

Läs frågorna noga samt kryssa i det alternativ som är det rätta för er.

#### Basfakta

##### 1. Kön

Man ☐

Kvinna ☐

##### 2. Ålder

18-30 ☐

31-45 ☐

46-65 ☐

##### 3. Gårdstyp

Växtodlingsgård ☐

Husdjursgård ☐

##### 3.1 Ekologisk odling

Ja ☐

Nej ☐

##### 4. Odlingsareal

0-20 ha ☐

21-50 ha ☐

51-> ha ☐

##### 5. Sysselsättningsgrad av jordbruket

Heltidsjordbrukare ☐

Deltidsjordbrukare ☐

#### Frågor om problemavfall

6. Hur bra anser ni er hantera oljor samt smörjmedel med tanke på miljön?

Bra ☐

- Ganska bra ☐
- Inte så bra ☐
- Dåligt ☐
- Vet ej ☐

6.1 På vilket sätt hanterar ni det oljeavfall (spillolja, oljefilter, oljiga trasor mm.) som uppkommer på er gård?

- För det till insamlingspunkt för problemavfall ☐
- Lagrar det hemma ☐
- Bränner upp det ☐

Annat, vad? \_\_\_\_\_

## 7. Bekämpningsmedel

- På gården används bekämpningsmedel ☐
- På gården används inte bekämpningsmedel ☐

7.1 Vilken kunskap anser ni er ha om bekämpningsmedel?

- Mycket god ☐
- God ☐
- Hyfsad ☐
- Svag ☐
- Vet ej ☐

7.2 Hur väl följer ni bekämpningsmedlens anvisningar vid besprutningsarbeten?

- Läser dem inte ☐
- Ungefärligt ☐
- Noga ☐

Mycket noga ☐

### 7.3 Hur hanterar ni tomma bekämpningsmedelsförpackningar?

För dem till insamlingspunkt för problemavfall ☐

Sköljer av dem och sätter dem i blandavfallet ☐

Bränner upp dem ☐

Gräver ner dem ☐

Annat, vad? \_\_\_\_\_

### 7.4 Hur förvarar ni bekämpningsmedel?

Utomhus ☐

I en maskinhall eller liknande utrymme ☐

I ett låst utrymme ☐

Annat, vad? \_\_\_\_\_

### 8. När ni byter ackumulator i ett motorfordon, vad gör ni med den gamla ackumulatoren?

Lämnar hos försäljaren

För den till insamlingspunkt för problemavfall ☐

Lämnar den hemma ☐

Slänger den i blandavfallet ☐

Annat, vad? \_\_\_\_\_

### 9. Hurudan anser ni er allmänna kunskap om problemavfall vara?

Mycket bra ☐

Bra ☐

Hyfsad ☐

Svag ☐

Vet inte ☐

10. Upplever ni att den information som kommer via facklitteratur och massmedia är tillräckligt tydlig och informativ?

Ja ☐

Nej ☐

Vet ej ☐

Kommentarer

---

---

---

---

---

---

Tack för visat intresse!